

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-105746

(43)Date of publication of application : 20.04.1999

(51)Int.Cl.

B62D 25/20

B62D 43/10

(21)Application number : 09-268338

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 01.10.1997

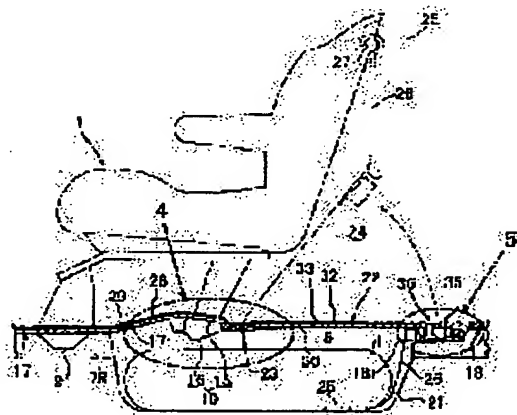
(72)Inventor : MARUYAMA KAZUHIKO
SHIBATA YASUYUKI
GARY EVERT

(54) FLOOR STRUCTURE OF AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form a trunk room which can facilitate taking-in and -out articles at the lower surface of a floor panel with ensuring body rigidity.

SOLUTION: This floor structure is constituted so that a cross member upper 15 is integrated with a cross member lower to form a cross member 10 of box cross-section, and floor panels 17, 18 are joined to its front and rear. A trunk room 5 is formed between side frames of the right and left to which both the ends of the cross member 10 are joined. A lid 22 for opening and closing an opening 181 which is positioned in a space 24 between a front side sheet 1 and a rear side sheet, is pivoted to the cross member 10 which forms a part of the upper wall of the trunk room 5. The lid 22 is a lock mechanism 36 involving a grip 35, which is locked against the floor panel 18, and at the time of opening, the lid 22 is retained at its opening position by locking a hook 25 formed at the front end of a wire 26 against a locking part 27 formed at the front side sheet 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3433064

[Date of registration]

23.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-105746

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月20日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 2 D 25/20
43/10

識別記号

F I

B 6 2 D 25/20
43/10

G

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-268338

(22) 出願日 平成9年(1997)10月1日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 丸山 一彦

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72) 発明者 芝田 泰之

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72) 発明者 ゲイリー エパート

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

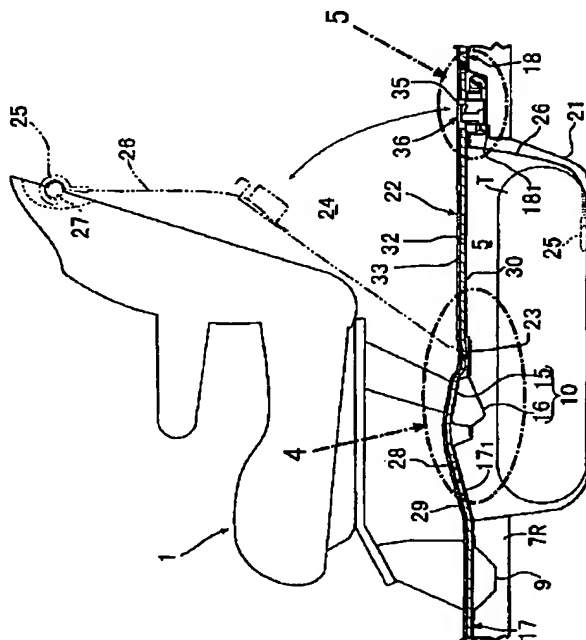
(74) 代理人 弁理士 落合 健 (外1名)

(54) 【発明の名称】 自動車のフロア構造

(57) 【要約】

【課題】 車体剛性を確保ながら物品の出し入れが容易なトランクルームをフロアパネルの下面に形成する。

【解決手段】 クロスメンバアッパー15およびクロスメンバロア16を一体化してボックス断面のクロスメンバ10を構成し、その前後にフロアパネル17、18を接合する。クロスメンバ10の両端が接合される左右のサイドフレーム間にトランクルーム5を形成する。前側シート1および後側シートとの間の空間24に位置する開口181を開閉するリッド22を、トランクルーム5の上壁の一部を構成する前記クロスメンバ10に枢支する。前記リッド22は把手35を有するロック機構36でフロアパネル18にロックされ、開放時にリッド22はワイヤー26の先端に設けたフック25を前側シート1に設けた係止部27に係止することにより開位置に保持される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フロアパネル（17、18）の下面にトランクルーム（5）を形成し、このトランクルーム

（5）の開口（18₁）をフロアパネル（18）に設けたリッド（22）で開閉する自動車のフロア構造において、

フロアパネル（17、18）の下面に沿って車体前後方向に配置した左右一対のサイドフレーム（7L、7R）間に前記トランクルーム（5）を形成するとともに、フロアパネル（17、18）の上面に支持した前側シート（1）および後側シート（2）間に前記リッド（22）を配置したことを特徴とする自動車のフロア構造。

【請求項2】 車体左右方向に延びて前記左右一対のサイドフレーム（7L、7R）を接続するクロスメンバ（10）が前記トランクルーム（5）の上壁の一部を構成することを特徴とする、請求項1に記載の自動車のフロア構造。

【請求項3】 前記クロスメンバ（10）に前記リッド（22）を枢支したことを特徴とする、請求項2に記載の自動車のフロア構造。

【請求項4】 前記クロスメンバ（10）は、下面開放のクロスメンバアッパー（15）の前後のフランジ（15₁、15₂）と、上面開放のクロスメンバロア（16）の前後のフランジ（16₁、16₂）とを接合した閉断面部材であって、前記クロスメンバアッパー（15）およびクロスメンバロア（16）の前側のフランジ（15₁、16₁）に前部フロアパネル（17）の後縁を接合するとともに、後側のフランジ（15₂、16₂）に後部フロアパネル（18）の前縁を接合したことを特徴とする、請求項2に記載の自動車のフロア構造。

【請求項5】 前記トランクルーム（5）の開口（18₁）を前記クロスメンバ（10）の後部に形成するとともに、前記クロスメンバロア（16）に前記開口（18₁）の前縁から前下方に緩やかに傾斜する傾斜面（16₃）を設けたことを特徴とする、請求項4に記載の自動車のフロア構造。

【請求項6】 前記前部フロアパネル（17）に前記クロスメンバアッパー（15）の頂点に向かって後上方に緩やかに傾斜する傾斜面（17₁）を設けるとともに、前記前部フロアパネル（17）およびクロスメンバ（10）を上面をカーペット（29）で覆ったことを特徴とする、請求項4に記載の自動車のフロア構造。

【請求項7】 鋼板製のリッド本体部（30）の周縁を折り曲げて補強部（30₁）を形成するとともに、この補強部（30₁）に前記開口（18₁）の周縁に当接するゴムクッション（31）を設けたことを特徴とする、請求項1に記載の自動車のフロア構造。

【請求項8】 前記リッド（22）の上面およびフロアパネル（17、18）の上面をカーペット（29、3

3）で覆うとともに、リッド本体部（30）の外周から外側にはみ出したカーペット（33）の外周の下面をフロアパネル（18）のカーペット（29）の上面に面ファスナー（34）で固定することを特徴とする、請求項1に記載の自動車のフロア構造。

【請求項9】 一端を枢支された前記リッド（22）の他端にワイヤー（26）を介してフック（25）を取り付けるとともに、このフック（25）を係止する係止部（27）を車室内に設けたことを特徴とする、請求項1に記載の自動車のフロア構造。

【請求項10】 前記リッド（22）を開閉操作する把手（35）を該リッド（22）に形成した凹部（30₂）内に収納したことを特徴とする、請求項1に記載の自動車のフロア構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フロアパネルの下面にトランクルームを備えた自動車のフロア構造に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のフロントシートの下方に位置するフロアパネルの下面にスペアタイヤを収納するトランクルームを設け、前記フロントシートを後方に倒すことによりトランクルームの上面を開放してスペアタイヤの出し入れを行うものが、特開平6-179381号公報により公知である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで上記従来のものは、左右のサイドフレームがトランクルームの位置で途切れているために車体の剛性が不足する可能性があり、これを補うために左右のサイドシルを太くすると車体重量が増加する問題がある。またトランクルームにスペアタイヤを出し入れするのにシート全体を後方に倒す必要があるため、その作業が面倒であるだけでなく、シートの構造が複雑化する問題がある。

【0004】本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、車体剛性を確保ながら物品の出し入れが容易なトランクルームをフロアパネルの下面に形成することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、請求項1に記載された発明は、フロアパネルの下面にトランクルームを形成し、このトランクルームの開口をフロアパネルに設けたリッドで開閉する自動車のフロア構造において、フロアパネルの下面に沿って車体前後方向に配置した左右一対のサイドフレーム間に前記トランクルームを形成するとともに、フロアパネルの上面に支持した前側シートおよび後側シート間に前記リッドを配置したことを特徴とする。

【0006】上記構成によれば、フロアパネルの下面に

沿って車体前後方向に配置した左右一対のサイドフレーム間にトランクルームを形成したので、そのトランクルームによってサイドフレームが途切れることがなくなつて車体剛性が確保される。しかもトランクルームの開口を開閉するリッドが前側シートおよび後側シート間に配置されているので、シートを倒すことなく物品の出し入れを行うことが可能になり、操作性が向上するとともにシートの構造が簡略化される。

【0007】また請求項2に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、車体左右方向に延びて前記左右一対のサイドフレームを接続するクロスメンバが前記トランクルームの上壁の一部を構成することを特徴とする。

【0008】上記構成によれば、サイドフレームおよびクロスメンバが相互に補強しあつて車体剛性およびトランクルームの剛性が更に向上する。

【0009】また請求項3に記載された発明は、請求項2の構成に加えて、前記クロスメンバに前記リッドを枢支したことを特徴とする。

【0010】上記構成によれば、クロスメンバをリッドの支持に利用することにより、特別の支持部材が不要になつて部品点数が削減される。

【0011】また請求項4に記載された発明は、請求項2の構成に加えて、前記クロスメンバは、下面開放のクロスメンバアッパーの前後のフランジと、上面開放のクロスメンバロアの前後のフランジとを接合した閉断面部材であつて、前記クロスメンバアッパーおよびクロスメンバロアの前側のフランジに前部フロアパネルの後縁を接合するとともに、後側のフランジの後部フロアパネルに前縁を接合したことを特徴とする。

【0012】上記構成によれば、クロスメンバアッパーのフランジおよびクロスメンバロアのフランジを接合して閉断面のクロスメンバを構成したので、クロスメンバの剛性が高まるだけでなく、前後のフロアパネルとの接合強度も増加する。

【0013】また請求項5に記載された発明は、請求項4の構成に加えて、前記トランクルームの開口を前記クロスメンバの後部に形成するとともに、前記クロスメンバロアに前記開口の前縁から前下方に緩やかに傾斜する傾斜面を設けたことを特徴とする。

【0014】上記構成によれば、トランクルームの開口から物品を出し入れする際に、クロスメンバロアに設けられて開口の前縁から前下方に緩やかに傾斜する傾斜面により、物品とクロスメンバとの干渉が防止されて物品の出し入れを容易に行うことができる。

【0015】また請求項6に記載された発明は、請求項4の構成に加えて、前記前部フロアパネルに前記クロスメンバアッパーの頂点に向かって後上方に緩やかに傾斜する傾斜面を設けるとともに、前記前部フロアパネルおよびクロスメンバの上面をカーペットで覆ったことを特徴とする。

【0016】上記構成によれば、クロスメンバアッパーと前部フロアパネルとの間に発生する段差を、該前部フロアパネルの傾斜面と、それらクロスメンバアッパーおよび前部フロアパネルの上面を覆うカーペットとで緩やかにし、乗員の足が前記段差に引っ掛かるのを防止することができる。

【0017】また請求項7に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、鋼板製のリッド本体部の周縁を折り曲げて補強部を形成するとともに、この補強部に前記開口の周縁に当接するゴムクッションを設けたことを特徴とする。

【0018】上記構成によれば、周縁を折り曲げて形成した補強部によりリッド本体部の剛性を高め、また補強部に設けたゴムクッションによりリッドを開める際の衝撃を緩衝するとともに、リッド本体部および後部フロアパネル間に隙間が発生するのを防止することができる。

【0019】また請求項8に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、前記リッドの上面およびフロアパネルの上面をカーペットで覆うとともに、リッド本体部の外周から外側にはみ出したカーペットの外周の下面をフロアパネルのカーペットの上面に面ファスナーで固定することを特徴とする。

【0020】上記構成によれば、リッドのカーペットとフロアパネルのカーペットとを着脱自在に一体化して該リッドの開閉を許容しながら、両カーペットの縫目が捲れ上がるのを防止して外観を向上させることができる。

【0021】また請求項9に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、一端を枢支された前記リッドの他端にワイヤーを介してフックを取り付けるとともに、このフックに係止する係止部を車室内に設けたことを特徴とする。

【0022】上記構成によれば、フックに係止部に係止することにより、リッドを開放状態に保持してトランクルームに物品を出し入れする作業を容易化することができる。

【0023】また請求項10に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、前記リッドを開閉操作する把手を該リッドに形成した凹部内に収納したことを特徴とする。

【0024】上記構成によれば、把手に手を掛けることによりリッドの開閉を容易に行うことができるだけでなく、不使用に把手を凹部内に収納して乗員の足の引っ掛かりを防止するとともに外観を向上させることができる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0026】図1～図5は本発明の一実施例を示すもので、図1は自動車の全体側面図、図2は図1の2方向括

大矢視図、図3は図2の3-3線断面図、図4は図3の4部拡大図、図5は図3の5部拡大図である。

【0027】図1および図2に示すように、車両Vは前列シート1、1、中央列シート2、2および後列シート3を備えており、左右の前列シート1、1間および左右の中央列シート2、2間に車体前後に延びるウオックスルー通路4が設けられる。前側シートを構成する前列シート1、1および後側シートを構成する中央列シート2、2間の床下にスペアタイヤTを収納するトランクルーム5が設けられる。

【0028】車両Vは、車体の左右両側部に前後方向に配置された左右一対のサイドシル6L、6Rと、これらサイドシル6L、6Rの左右方向内側に前後方向に配置された左右一対のサイドフレーム7L、7Rとを備えており、左右のサイドシル6L、6Rが左右方向に延びる7本のクロスメンバ8~14により接続される。これらクロスメンバ8~14は左右のサイドフレーム7L、7Rを横切っており、その交点においてクロスメンバ8~14およびサイドフレーム7L、7Rが結合される。左右のサイドシル6L、6Rおよび左右のサイドフレーム7L、7Rを7本のクロスメンバ8~14で接続したことにより、車体の剛性が充分に高められる。

【0029】図3および図4を併せて参照すると明らかなように、前列シート1、1の下部に配置されたクロスメンバ10は、下面が開放する樋状のクロスメンバアップパー15のフランジ15₁、15₂と、上面が開放する樋状のクロスメンバロア16のフランジ16₁、16₂とを相互に溶接してなり、重ね合わされた前側のフランジ15₁、16₁の下面に前部フロアパネル17の後縁が重ね合わされて溶接されるとともに、重ね合わされた後側のフランジ15₂、16₂の下面に後部フロアパネル18の前縁が重ね合わされて溶接される。他の6本のクロスメンバ8、9、11~14は上面が開放する樋状に形成されており、そのうち2本のクロスメンバ8、9が前部フロアパネル17の下面に溶接され、また残りの4本のクロスメンバ11~14が後部フロアパネル18の下面に溶接される。前部フロアパネル17に溶接された2本のクロスメンバ8、9の上方に前列シート1、1が支持され、後部フロアパネル18の下面に溶接された2本のクロスメンバ9、10の上方に中央列シート2、2が支持される。

【0030】クロスメンバ10をクロスメンバアップパー15およびクロスメンバロア16を結合したボックス構造とすることにより、該クロスメンバ10の剛性を高めることができる。

【0031】前列シート1、1の後部下方に位置する前記トランクルーム5は、スペアタイヤTを収納し得るトレー21の周縁部を前部フロアパネル17および後部フロアパネル18の下面に溶接してなり、このトレー21の後側の略3分の2を車室に連通させる開口18₁が後

部フロアパネル18に形成される。トランクルーム5の開口18₁を開閉し得るリッド22の前縁がクロスメンバ10の後縁にヒンジ23を介して枢支される。開口18₁は中央列シート2、2の前側の空間24に臨んでいるため、後部ドアを開けば前記空間24からトランクルーム5内にスペアタイヤTを容易に出し入れすることができる。リッド22をクロスメンバ10を利用して枢支したので、特別の支持部材が不要になって部品点数が削減される。またリッド22は前列シート1、1のシートバックの後面に沿うように開かれるため、開口18₁を大きく露出させてスペアタイヤTの出し入れを一層容易にすることができる。

【0032】リッド22の後端にはフック25を備えたワイヤー26が接続されており、リッド22を開いたときに前記フック25を前列シート1、1のシートバックに設けた係止部27に係止することにより、リッド22を開位置に保持してスペアタイヤTの出し入れの作業性を高めることができる。尚、フック25およびワイヤー26は不使用時にトランクルーム5の内部に収納される。

【0033】図5から明らかなように、前部フロアパネル17および後部フロアパネル18の上面には、ウレタン樹脂製のクッション材28とカーペット29とが2重に積層される。リッド本体部30は前部フロアパネル17および後部フロアパネル18と同じ鋼板製であり、断面J字状に折り曲げた補強部30₁に設けたゴムクッション31が後部フロアパネル18の開口18₁の周縁に形成した凹部18₂の上面に支持される。リッド本体部30の上面には前述と同様にウレタン樹脂製のクッション材32およびカーペット33が2重に積層される。リッド22の前縁を除く両側縁および後縁においてカーペット33の外周がリッド本体部30の外周から外側に突出しており、この突出部の下面と後部フロアパネル18のカーペット29の上面とが、面ファスナー34で着脱自在に接続される。尚、図2において、カーペット29、33は一部切り欠いて示されている。

【0034】鋼板製のリッド本体部30の補強部30₁を断面J字状に折り曲げたことにより、リッド22の剛性を高めて荷重による変形を防止することができる。またリッド本体部30の補強部30₁に設けたゴムクッション31により、リッド22を閉める際の衝撃を緩衝するとともに、リッド本体部30および後部フロアパネル18間に隙間が発生するのを防止することができる。更にリッド22のカーペット33と後部フロアパネル18のカーペット29とを面ファスナー34で接続するので、両カーペット29、33の捲れを防止して外観を向上させることができる。

【0035】リッド22の後部には把手35を有するロック機構36が設けられる。ロック機構36は、リッド本体部30に形成した凹部30₂の底面に固定されたブ

ラケット 37 と、このブラケット 37 にピン 38 を介して枢支された前記把手 35 と、この把手 35 を矢印 B 方向に付勢するスプリング 39 と、ブラケット 37 に前後摺動自在に支持されてスプリング 40 で前方に付勢されたロック爪 41 と、リッド本体部 30 に固定された門型のストライカ 42 とから構成される。

【0036】リッド 22 が閉じられているとき、スプリング 40 で前方に付勢されたロック爪 41 がストライカ 42 の下面に進入するため、ロック爪 41 の上方への移動が阻止されてリッド 22 が閉位置にロックされる。把手 35 に手を掛けてスプリング 39 に抗して矢印 A 方向に引くと、把手 35 の押圧部 35₁ がロック爪 41 の非押圧部 41₁ を押圧するため、該ロック爪 41 がスプリング 40 に抗して後方に移動する。その結果、ロック爪 41 がストライカ 42 の下面から離脱し、ロック爪 41 がストライカ 42 と係合しなくなってリッド 22 の開放が可能になる。リッド 22 を閉じると、ロック爪 41 の前端に設けた斜面 41₂ がストライカ 42 の上面に当接するため、ロック爪 41 がスプリング 40 に抗して後方に移動してストライカ 42 を乗り越え、ロック機構 36 は自動的にロック状態に復帰する。

【0037】ロック機構 36 はリッド本体部 30 の凹部 30₂ 内に収納され、その把手 35 はリッド 22 のクッション材 32 およびカーペット 33 に形成した切欠 22₁ の内部に嵌合するため、その把手 35 がリッド 22 の表面から突出して乗員の足に接触したり、外観を損ねたりすることがない。

【0038】図 3 および図 4 から明らかなように、トランクルーム 5 の上壁を構成するクロスメンバフロア 16 は、後側のフランジ 16₂ から前下方に向けて緩やかに傾斜する傾斜面 16₃ を備えており、開口 18₁ からトランクルーム 5 内に挿入されるスペアタイヤ T を前記傾斜面 16₃ でガイドすることにより、スペアタイヤ T とクロスメンバフロア 16 との干渉を防止することができる。またクロスメンバアッパー 15 は前上方に向けて緩やかに傾斜する傾斜面 15₃ を備えるとともに、前部フロアパネル 17 の後部は前記クロスメンバアッパー 15 の傾斜面 15₃ の頂点に向けて後上方に緩やかに傾斜する傾斜面 17₁ を備える。従って、クロスメンバアッパー 15 の傾斜面 15₃ および前部フロアパネル 17 の傾斜面 17₁ は協働して緩やかな山形をなし、しかもその上面をクッション材 28 およびカーペット 29 で覆うことによりクロスメンバアッパー 15 および前部フロアパネル 17 間の小さな隙間が消えるため、ウォークスルー通路 4 を歩行する乗員の足に引っ掛かることが防止される。

【0039】以上のように、車体前後方向に延びる左右一対のサイドフレーム 7 L、7 R に囲まれた位置にトランクルーム 5 を設けたので、そのトランクルーム 5 によって車体の剛性が低下することがないだけでなく、両サ

イドフレーム 7 L、7 R に左右両端を接続されたクロスメンバ 10 がトランクルーム 5 の上壁を構成するので、車体の剛性およびトランクルーム 5 の剛性を共に高めることができる。

【0040】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【0041】例えば、トランクルーム 5 に収納する物品はスペアタイヤ T に限定されず、任意の物品を収納することができる。

【0042】

【発明の効果】以上のように請求項 1 に記載された発明によれば、フロアパネルの下面に沿って車体前後方向に配置した左右一対のサイドフレーム間にトランクルームを形成したので、そのトランクルームによってサイドフレームが途切れることがなくなって車体剛性が確保される。しかもトランクルームの開口を開閉するリッドが前側シートおよび後側シート間に配置されているので、シートを倒すことなく物品の出し入れを行うことが可能になり、操作性が向上するとともにシートの構造が簡略化される。

【0043】また請求項 2 に記載された発明によれば、サイドフレームおよびクロスメンバが相互に補強しあって車体剛性およびトランクルームの剛性が更に向上する。

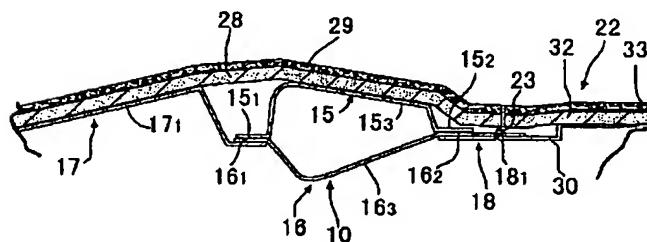
【0044】また請求項 3 に記載された発明によれば、クロスメンバをリッドの支持に利用することにより、特別の支持部材が不要になって部品点数が削減される。

【0045】また請求項 4 に記載された発明によれば、クロスメンバアッパーのフランジおよびクロスメンバフロアのフランジを接合して閉断面のクロスメンバを構成したので、クロスメンバの剛性が高まるだけでなく、前後のフロアパネルとの接合強度も増加する。

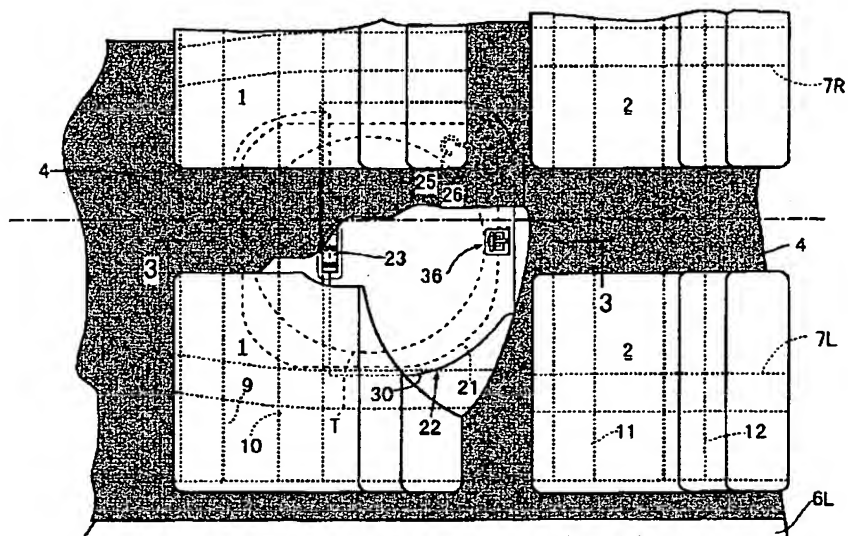
【0046】また請求項 5 に記載された発明によれば、トランクルームの開口から物品を出し入れする際に、クロスメンバフロアに設けられて開口の前縁から前下方に緩やかに傾斜する傾斜面により、物品とクロスメンバとの干渉が防止されて物品の出し入れを容易に行うことができる。

【0047】また請求項 6 に記載された発明によれば、クロスメンバアッパーと前部フロアパネルとの間に発生する段差を、該前部フロアパネルの傾斜面と、それらクロスメンバアッパーおよび前部フロアパネルの上面を覆うカーペットとで緩やかにし、乗員の足が前記段差に引っ掛かるのを防止することができる。

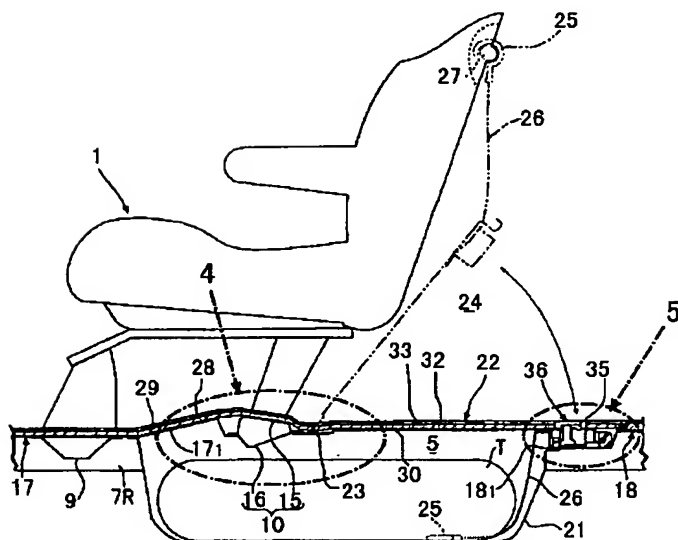
【0048】また請求項 7 に記載された発明によれば、周縁を折り曲げて形成した補強部によりリッド本体部の剛性を高め、また補強部に設けたゴムクッションによりリッドを開める際の衝撃を緩衝するとともに、リッド本体部および後部フロアパネル間に隙間が発生するのを防



【図2】

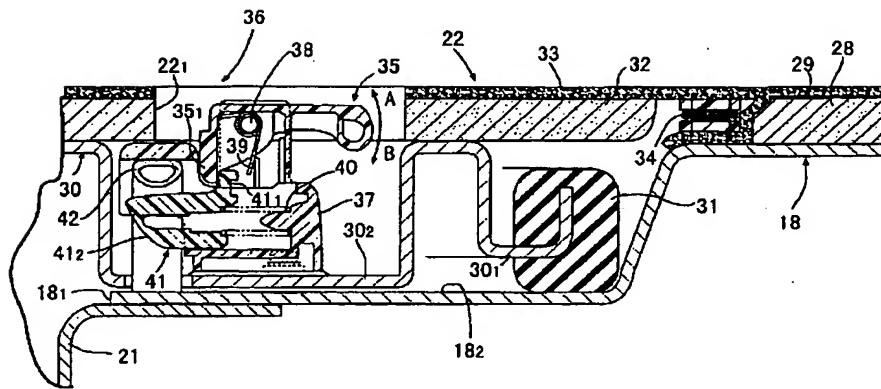


【図3】



BEST AVAILABLE COPY

【図 5】



BEST AVAILABLE COPY